



# Innovación y Tendencias Tecnológicas en Salud. Telemedicina

Enero, 2012





- CENETEC Quienes somos?**
- Tecnología y su impacto en salud**
- Telemedicina en México**
- Tendencias en Telesalud**



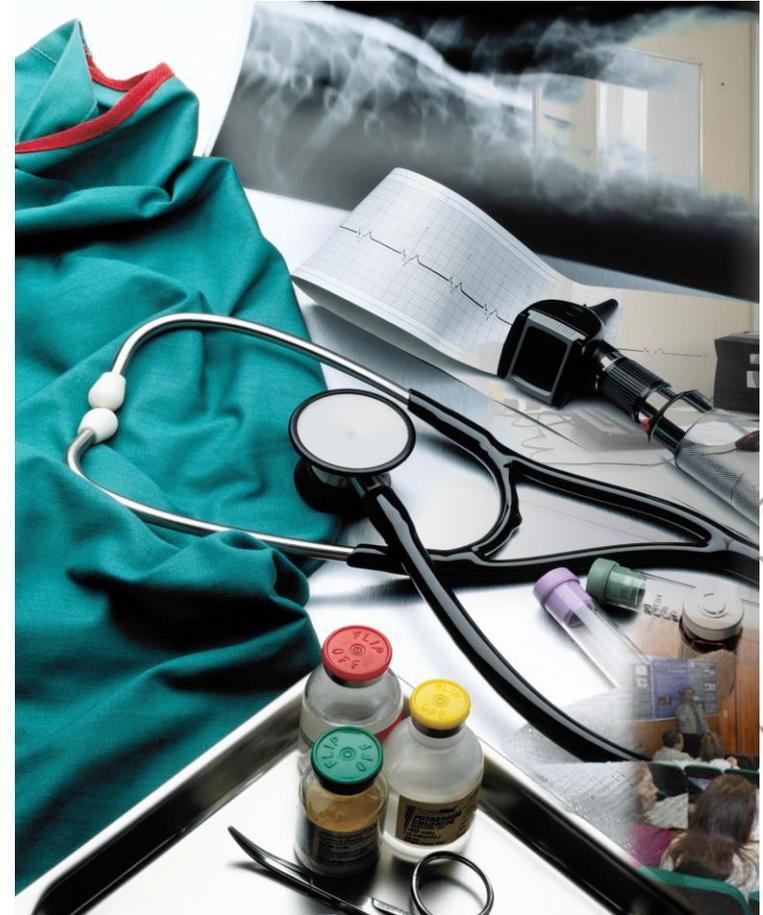


# Misión

- Gestión y evaluación de **Tec. para la Salud**
- Asesoría, coordinación de esfuerzos sectoriales, generación, integración y divulgación de información, **basada en la mejor evidencia disponible**
- Sustentar la **toma de decisiones** en los **Servicios de Salud**, y apoyar la definición de **políticas públicas**

# TECNOLOGÍAS PARA LA SALUD

Dispositivos, medicamentos, vacunas, procedimientos y sistemas elaborados para resolver problemas sanitarios y mejorar la calidad de vida <sup>(1)</sup>

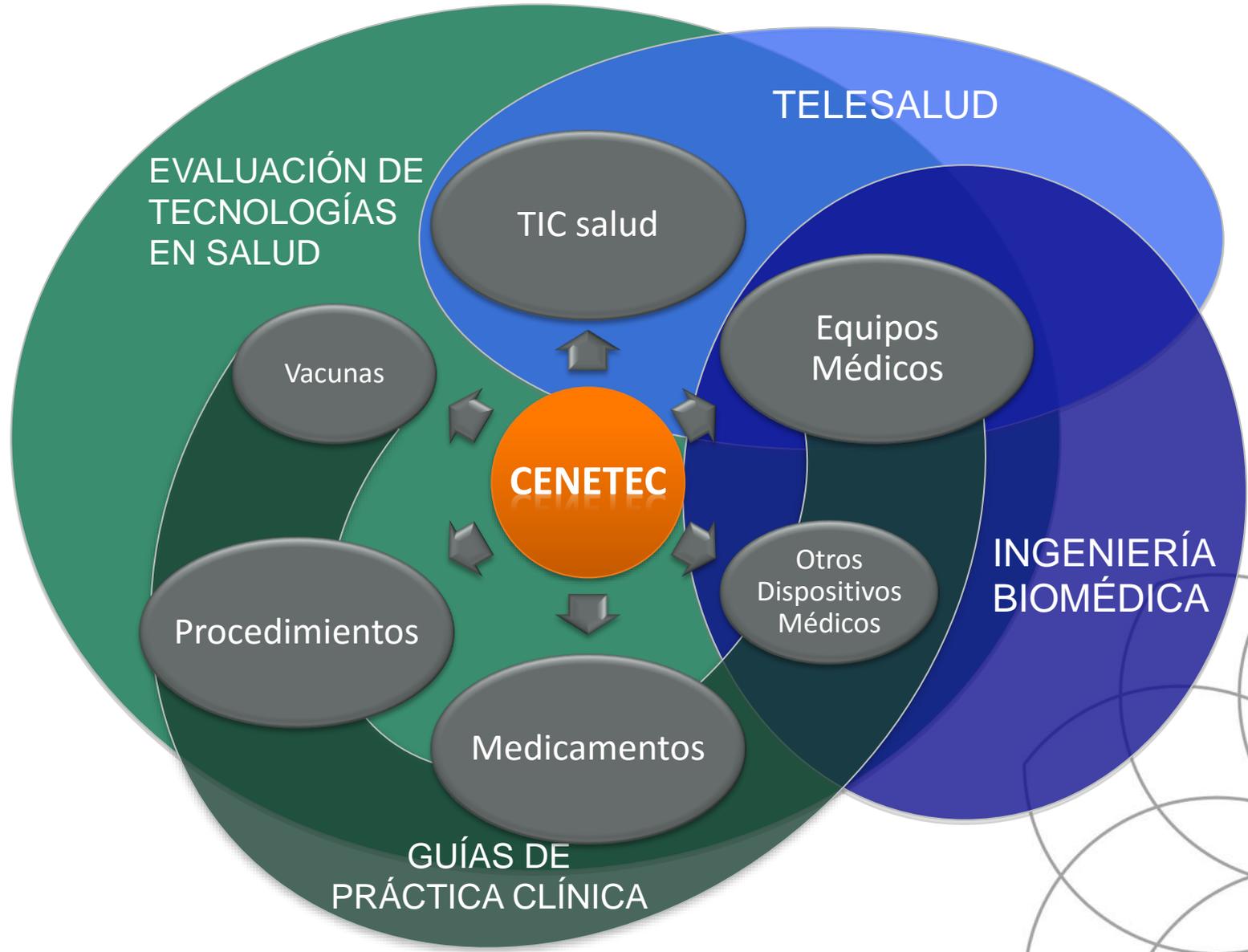


(1) OMS, 2007



**GOBIERNO FEDERAL**

**SALUD**



# Tecnologías

TELESALUD

INGENIERÍA BIOMÉDICA

EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

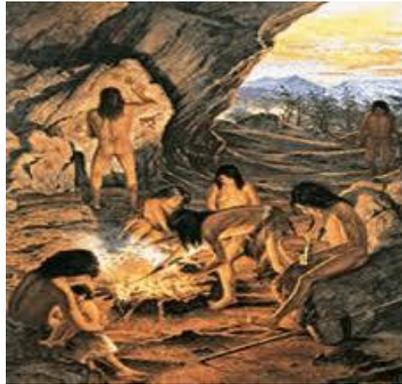
# Productos

- Recomendaciones
- Asesorías y Proyectos
- Información Técnica

- Dictámenes Técnicos
- Certificados de Necesidad

- Marcos Operativos y Éticos
- Marcos Regulatorios

- Recursos Humanos



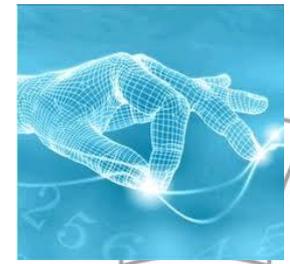
El desarrollo tecnológico y la innovación explican el desarrollo y cambio social y del medio ambiente



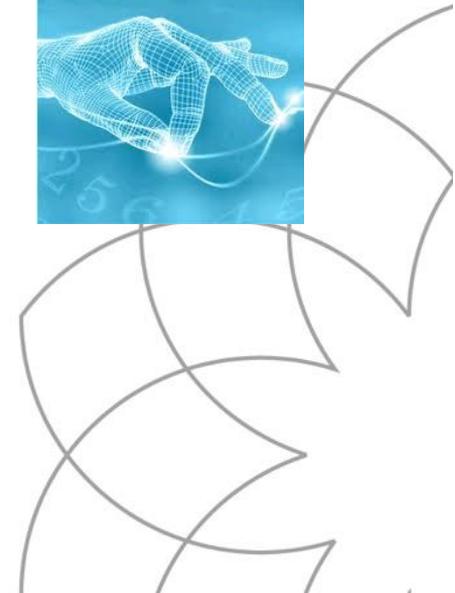
## La evolución humana y el DTI

Schumpeter subrayó el carácter dinámico del DTI, en términos de sueños y expectativas irracionales de distintas dinastías privadas fundacionales.

Marx insistió en que el capitalismo depende del cambio tecnológico.



En cierta medida los cambios no son totalmente azarosos, sino que son seleccionados por un mecanismo en el cual la intencionalidad humana desempeña un papel decisivo.



*“Pienso que en el mundo hay un mercado solamente para unas cinco computadoras”*

Thomas Watson, director ejecutivo IBM, 1943



G





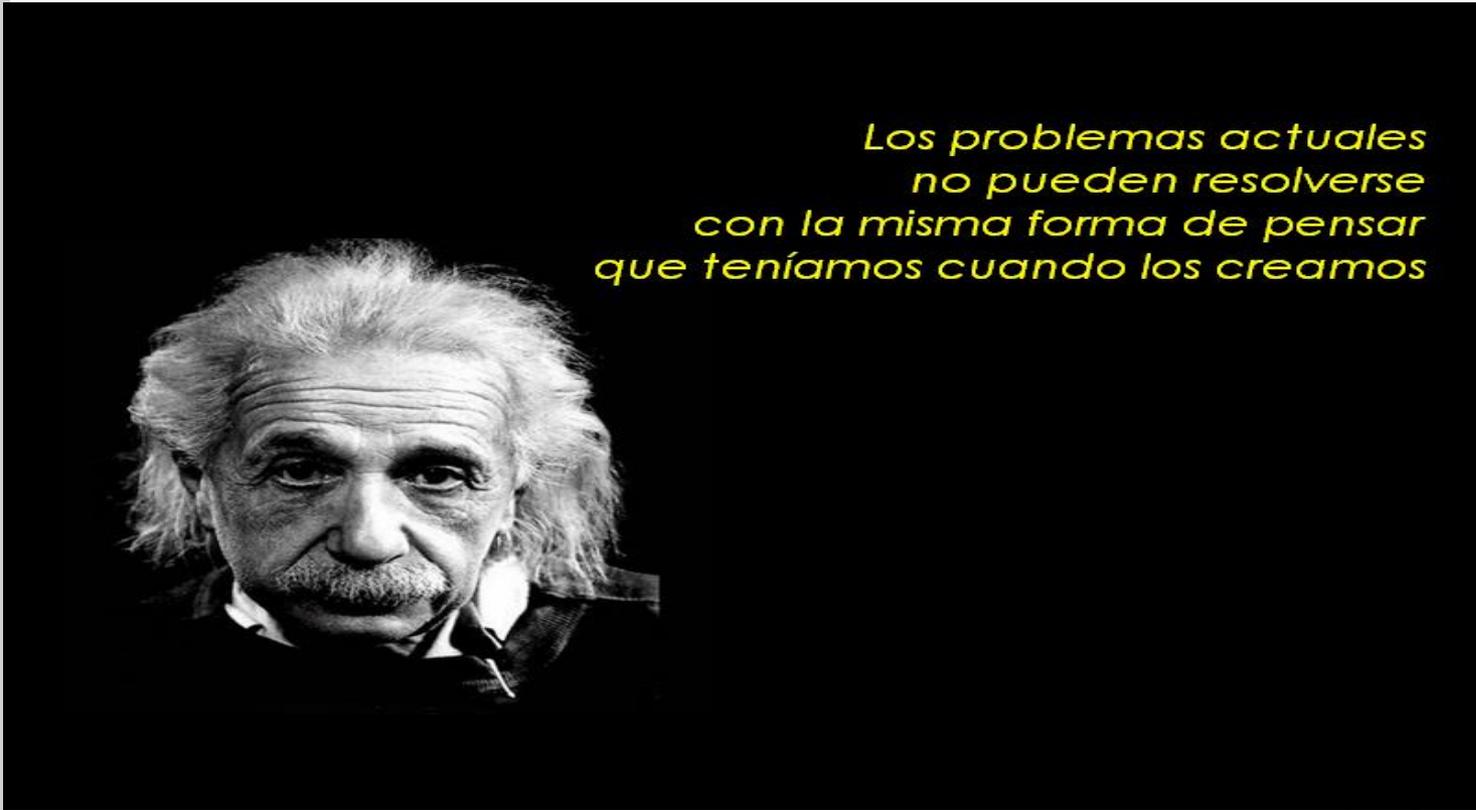
*“¿Quién diablos quiere oír hablar a los actores?”*

Harry Warner, Warner Brother Pictures, 1927



H





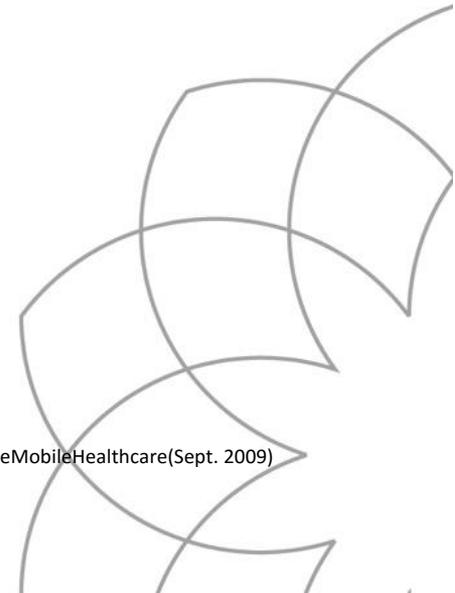
# Contexto

- La mayoría de los ciudadanos recibe atención médica de distintos proveedores de salud. (farmacias, hospitales, médicos particulares, laboratorios)
- Esta fragmentación produce errores, duplicación de información y mala coordinación
- Sin la interoperabilidad la información de salud se visualiza totalmente aislada



**94 % Médicos usan SmartPhone**  
**63% Usan aplicaciones médicas**  
**40% de Pacientes desearían cuidados**  
**a través de Mviles**

Fuente: MDSearch.com Smartphone Survey(Sept. 2009), FierceMobileHealthcare(Sept. 2009)



## Consumidores

**56%** les gusta la idea de atención remota y **41%** preferirían tener más de atención sanitaria vía móvil

**27%** considera que recordatorios vía mensajes serían de ayuda

**23%** prefieren que las visitas, los recordatorios de las mismas y las comunicaciones simples se realicen vía email

**40%** dicen que pagarían por servicio remoto con una cuota mensual

## Punto de unión:

Visitas No tradicionales:  
Doctores y pacientes están abiertos a la posibilidad de visitas vía conversaciones telefónicas, visitas online, o portales de internet.

Uso de mensajería:  
Cabe la posibilidad de incorporar el uso de mensajes (sms o mensajería instantánea) para comunicaciones simples.

Comunicación Administrativa:  
Hay interés por ambas partes en el uso del email para comunicar tareas administrativas, sobre todo por parte de los médicos.

Pago para salud móvil:  
Hay un mercado para el servicio remoto de la atención sanitaria.

## Médicos

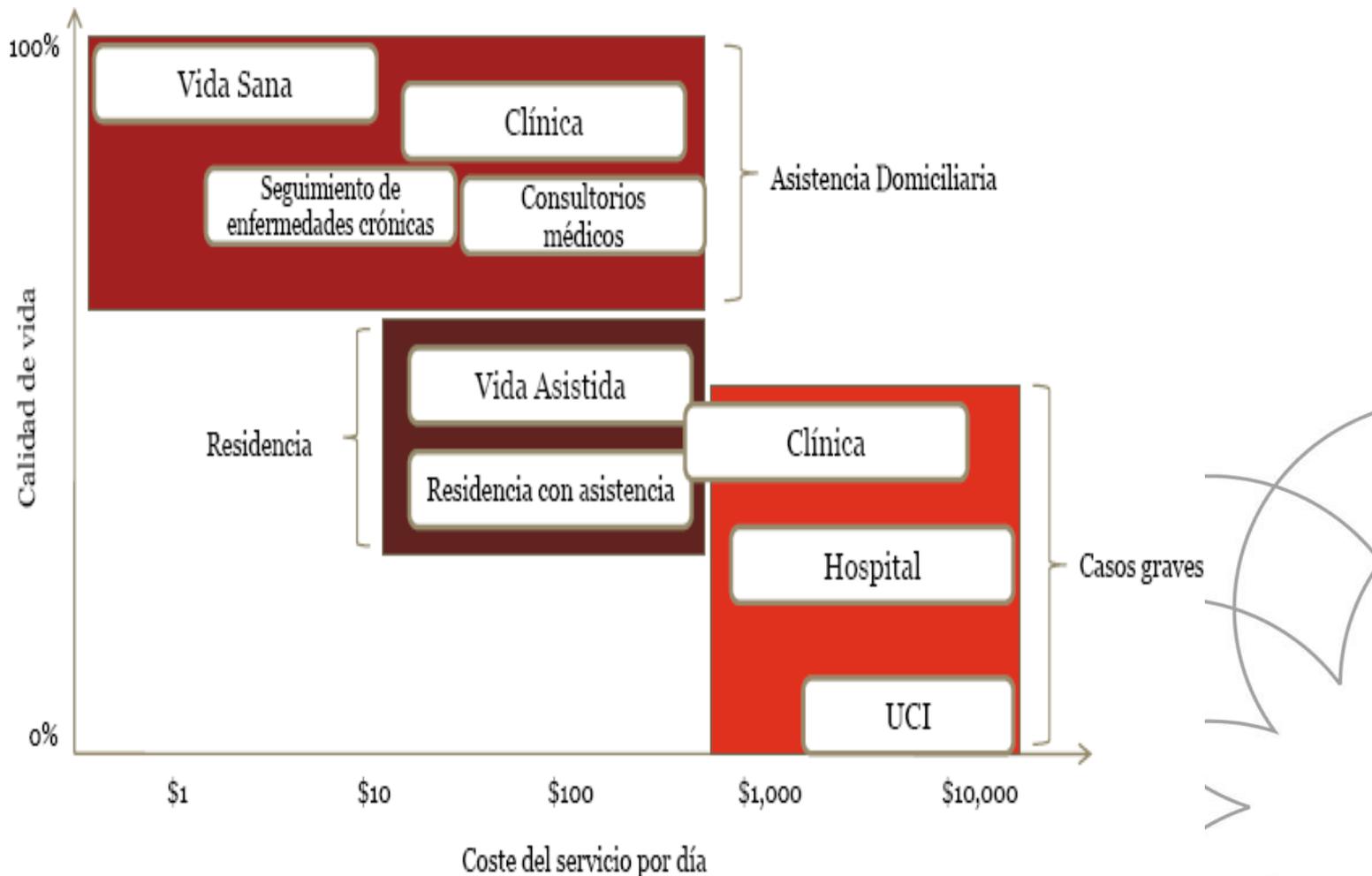
**45%** dicen que las visitas por internet aumentarían al acceso a pacientes

**31%** dicen que usan o les gustaría usar mensajes instantáneos para comunicación administrativa rutinaria

**66%** dicen que usan o les gustaría usar email para la comunicación administrativa

**57%** dicen que quieren hacer seguimiento de pacientes fuera del hospital

# Distribución de la Asistencia Sanitaria





# La sociedad de la información

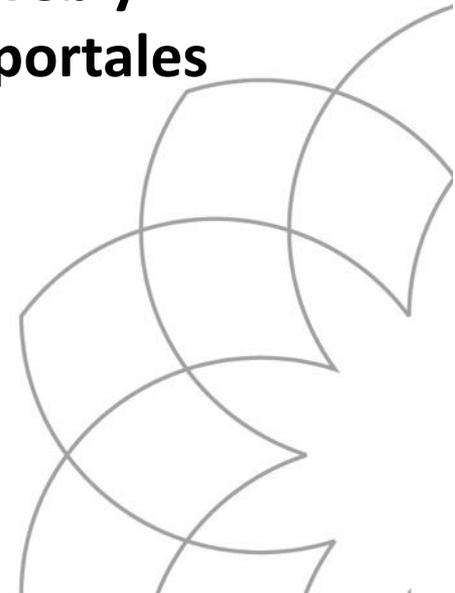
- Hace referencia a la creciente capacidad tecnológica para almacenar cada vez más información y hacerla circular cada vez más rápidamente y con mayor capacidad de difusión
- Apropiación crítica y selectiva, de esta información protagonizada por ciudadanos que saben que quieren y que necesitan saber en cada caso, y por ende saben de qué pueden y deben prescindir





**La Web 2.0 se refiere a una nueva generación de Web basadas en la creación de páginas Web donde los contenidos son compartidos y producidos por los propios usuarios del portal.**

**La información y contenidos se producen directa o indirectamente por los usuarios del sitio Web y adicionalmente es compartida por varios portales Web de estas características**





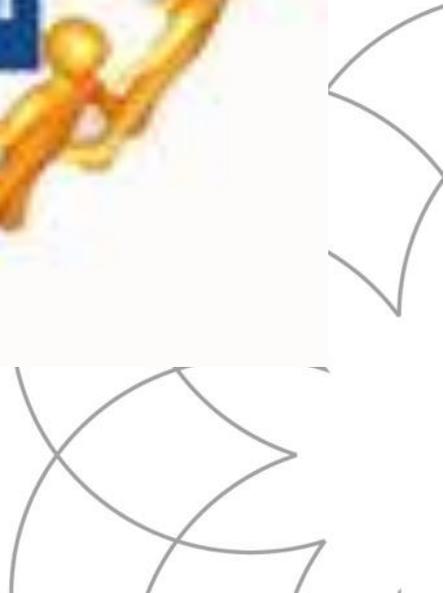


# Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud



GOBIERNO FEDERAL

SALUD





GOBIERNO FEDERAL

SAUD MedicalExchange

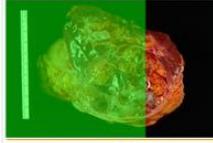
## MEDTING +

PubMed : artículos relacionados

No hay etiquetas asignadas a esta imagen/Vídeo. Es necesaria al menos una etiqueta para mostrar artículos relacionados.

Casos

**Kidney\_45M\_RCCclearcellgrade3of4\_gross1.jpg** por: Dr. Keith Kaplan,

Zoom: 59%

Traducir Caso

- Translate to English
- Traducir al español
- Traduire en français
- Übersetzen ins Deutsche
- Преперевести на русский
- Traduceti la română
- 翻訳 - 以中文
- ترجمه الى اللغة العربية
- arguzuz ٺି ୱାଡ଼ିକ
- Translate Türkçe

con la tecnología de Google™

PubMed : artículos relacionados

- 1- The Hypointense Liver Lesion on T2-Weighted MR Images and What It Means. (2009 Nov 9 - Radiographics)
- 2- More Than 25 Years of Surgical Treatment of Hydatid Cysts in a Nonendemic Area Using the "Frozen Seal" Method. (2009 Nov 7 - World J Surg)
- 3- Orbital hydatid cyst: Review of 10 cases. (2009 Nov 5 - J Craniomaxillofac Surg)
- 4- Giant primary muscular hydatid cyst with a secondary bone

Portal MEDTING: Casos

MEDTING +

Casos Atlas Tour

**Hidatidosis hepática y renal** por: Dr. Eduardo Vázquez Fernández, [Volver](#)

11 / 11 / 2009

**Título:** Hidatidosis hepática y renal

**Etiquetas:** hidatidosis hepática; enfermedad hidatídica; quiste hidatídico

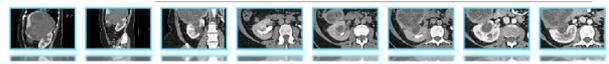
**Especialidad:** radiología - especialidad

Votos: 1 Vistas: 18 Comentarios: 0

★★★★★

Resultado Total 18 Por página 8

Anterior **Página 1 de 3** Ir a la página  Siguiente



**Descripción:**  
Mujer de 53 años con dolor abdominal. Eco y Tc: quistes hidatídicos, hepático (lóbulo hepático derecho) y renal (derecho), tipo 3 de Gharbi (multivesiculares, quiste madre con vesículas hijas) (hepático-rueda de carro / renal-panal de abeja). Dilatación de pelvis renal y uréter ipsilateral. ¿Apertura de quiste a sistema excretor?

**Código insertado:** `<embed src="http://medting.com/player/imagerotator.swf" />`

Reportar caso [Compartir caso](#) [Escribir un comentario](#)

Internet | Modo protegido: activado 100%





twitter



**MOODLE**  
Dirección General de Innovación Educativa

Moodle» Diseño e implementación de planes de Telesalud» Foros» Foro Módulo 5» Primer tema de discusión

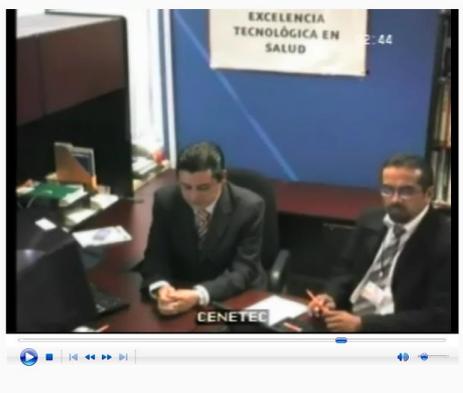
**Primer tema de discusión**  
de Adrían Pacheco López - martes, 10 de noviembre de 2009, 13:30

El primer punto a tratar es:  
Describe los elementos que definen el contexto de los procesos de gestión

**Re: Primer tema de discusión**  
de Dr Michelle Patiño Bonilla - martes, 10 de noviembre de 2009, 12:56

Los elementos que pueden definir el contexto de los procesos de gestión, pueden ser:

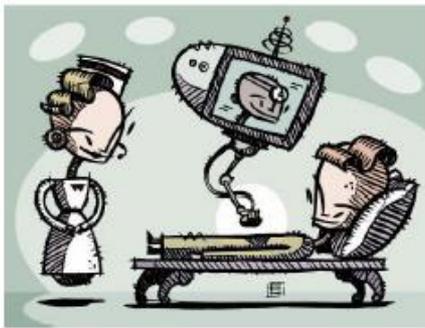
1. El entorno: es en donde opera la empresa misma, y se define como una agrupación de variables que van a describir el entorno socioeconómico
2. Los objetivos: tanto de la empresa (aspiraciones de las personas y grupos), los objetivos intermedios
3. Los planes estratégicos de la empresa: la estrategia se lleva a cabo mediante la unión de diversas reglas con el objetivo de reforzar el mensaje transmitido
4. La estructura oranzinativa: se determina por la relación entre varias unidades



© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
[www.CartoonStock.com](http://www.CartoonStock.com)



"Unfortunately, your satellite dish is interfering with your pacemaker. The good news is: you'll be dreaming in high definition surround sound."



*"El suministro de **servicios de atención sanitaria** en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a **tecnologías** de la **información** y de la **comunicación** con objeto de intercambiar datos para hacer **diagnósticos**, preconizar **tratamientos** y **prevenir** enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y de evaluación, con el fin de **mejorar la salud** de las personas y de las comunidades en que viven"*

**(Organización Mundial de la Salud )**





# Proceso de la Atención Médica a Distancia



# Consulta Externa



Médico General



Centro Consultante

Paciente



# Exploración Física



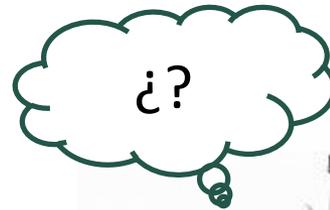
Paciente

Médico General

Centro Consultante

# Expediente Clínico Electrónico

- Historia clínica



Apoyo para otorgar diagnóstico, tratamiento o seguimiento



Médico General

Centro Consultante

# Consentimiento del paciente

- Firmar formato para Teleconsulta



Médico General



Centro Consultante



# INICIO TELECONSULTA



# Solicitud de Teleconsulta

- Envío de Expediente Clínico Electrónico



**Centro Consultante**



# Centro Consultante



# Centro de Referencia

# Calendarización de Teleconsulta

- Aviso al especialista sobre teleconsulta



**Centro de Referencia**

# Teleconsulta Participantes



# Presentación

Paciente



Enfermera



Equipamiento

Médico General



Médico Especialista



Centro Consultante

Técnico

Centro de Referencia

# Consulta Dirigida por el Centro de Referencia

## Equipamiento



Centro Consultante

Técnico

Centro de Referencia

# Centro Especialista realiza Nota Médica



**Equipamiento**



**Técnico**



**Centro Consultante**

**Centro de Referencia**

# Solución de Dudas



**Equipamiento**

**Centro Consultante**

**Técnico**

**Centro de Referencia**

# Finalización de Teleconsulta



# Telesalud



Imágenes Radiológicas Digitales a Distancia



Atención Médica a Distancia



Seguimiento Remoto de Pacientes: Informes

Tele Asistencia  
Uso de Móviles



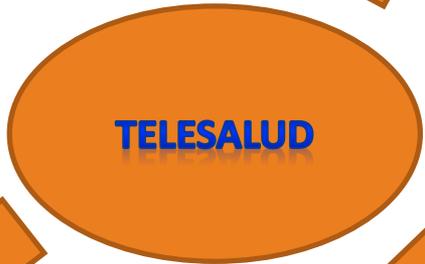
Educación en Salud a Distancia



Información en Salud Electrónica para el Paciente



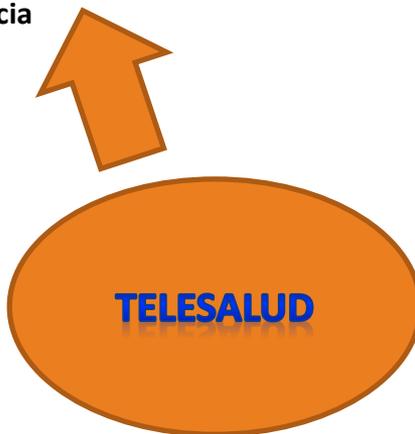
Teleadministración

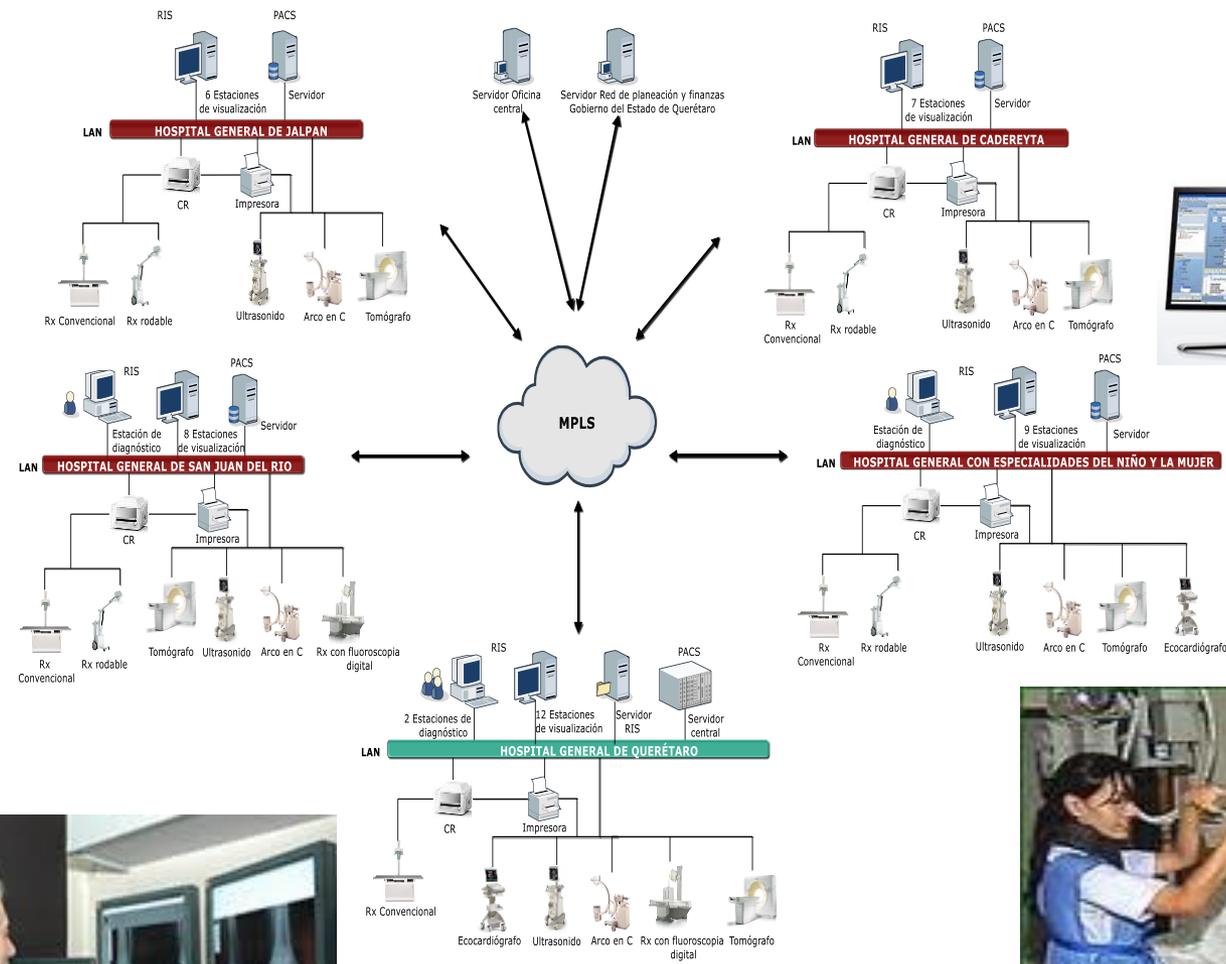




# Telesalud

Imágenes Radiológicas  
Digitales a Distancia



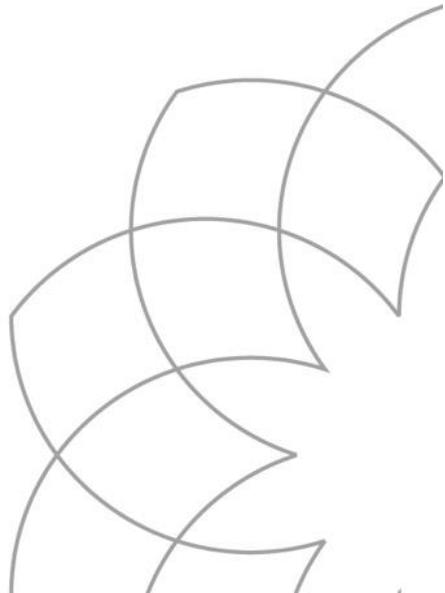
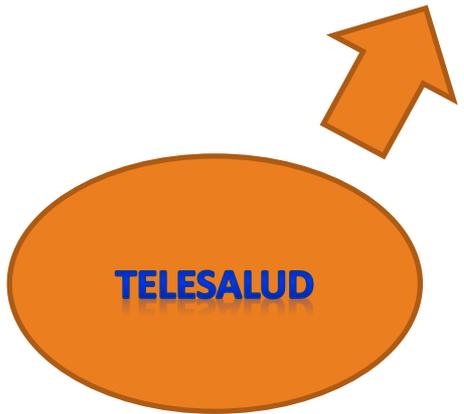




# Telesalud



Atención Médica a Distancia



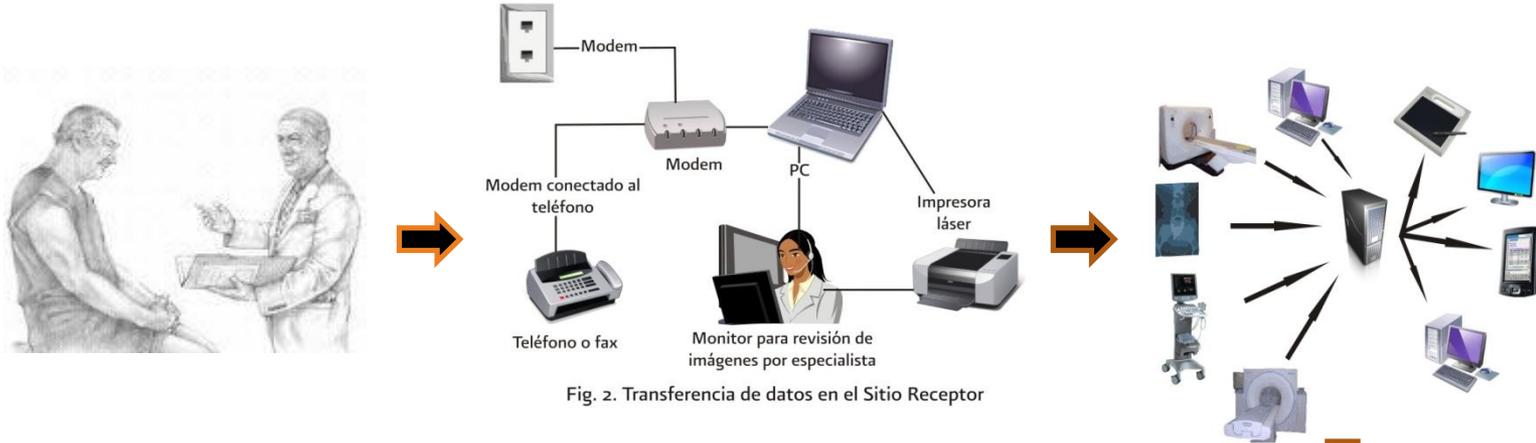


Fig. 3. Transferencia de imágenes entre el Centro Remoto y el Centro Especializado

# Telesalud



**Seguimiento Remoto de Pacientes: Informes**



**Tele Asistencia  
Uso de Móviles**



## Médico



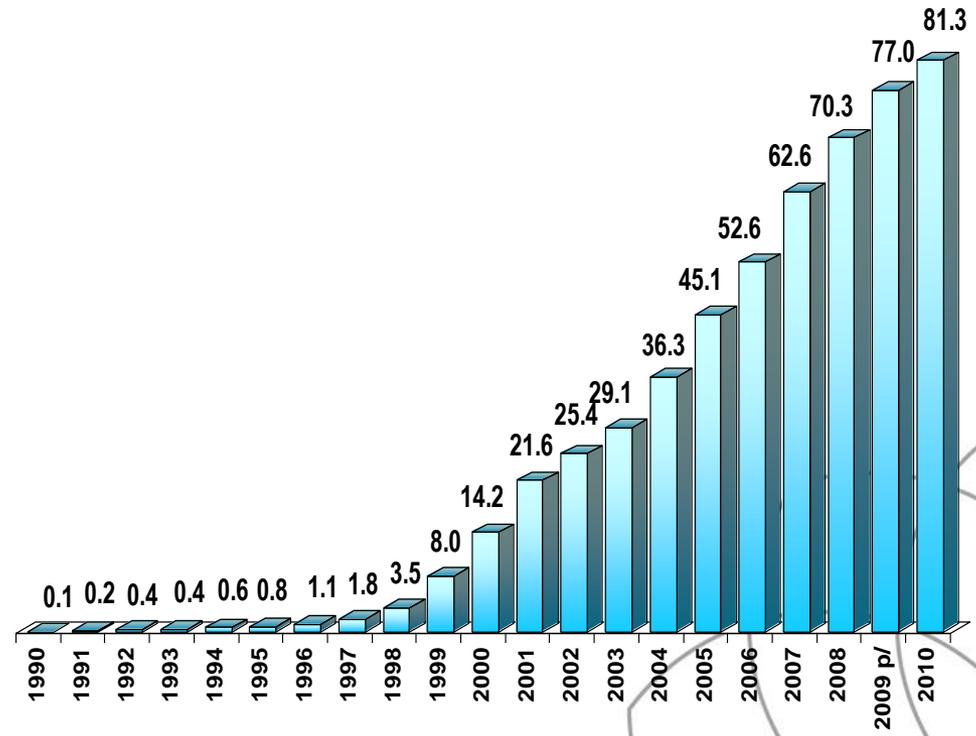
## Paciente



## SUSCRIPCIONES 1990-2011

AÑO	MILES DE USUARIOS
1990	63.9
1991	160.9
1992	312.6
1993	386.1
1994	571.8
1995	688.5
1996	1,021.9
1997	1,740.8
1998	3,349.5
1999	7,731.6
2000	14,077.9
2001	21,757.6
2002	25,928.3
2003	30,097.7
2004	38,451.1
2005	47,128.7
2006	55,395.5
2007	66,559.5
2008	75,303.5
2009 p/	83,193.6
2010	91,362.8
Febreo 2011	92,912.9

## PENETRACIÓN SUSCRIPCIONES A TELÉFONOS CELULARES MÓVILES POR CADA 100 HABITANTES 1990-2010



### TELEFONÍA MÓVIL

p/: Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.  
 Nota: A partir de 1999, incluye a los nuevos concesionarios de PCS.  
 La cifra de penetración telefónica se actualiza en forma semestral.  
 Cifras revisadas a partir de 2008.

FUENTE: Dirección de Información Estadística de Mercados,  
**COFETEL**, con información proporcionada por los concesionarios.



# Telesalud

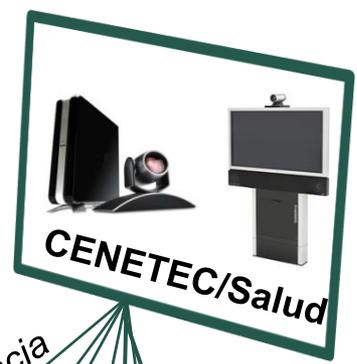


Educación en Salud a Distancia

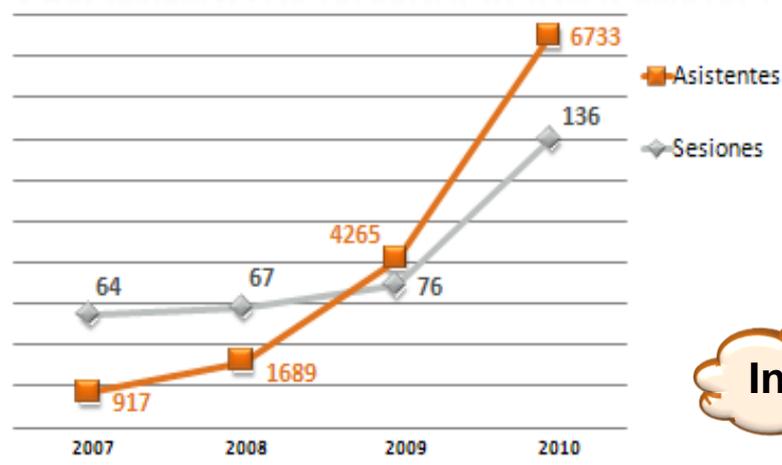




## SESIONES



### CRECIMIENTO DE TELEEDUCACIÓN (CENETEC)



Streaming o videoconferencia



Instituciones y unidades de la red de Telemedicina



# Telesalud



Información en Salud Electrónica para el Paciente





# Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud



GOBIERNO FEDERAL

SALUD

Fundación **online** PARA LA DERMATOLOGIA A.C.

HOME MAPA DEL SITIO

Buscar

Home | Quiénes Somos | Afiliados | Pacientes & Público | Salas & Alcancas | Prensa | Contacto | AMD

Usted está aquí: Home > Quiénes Somos > Qué hacemos

**Qué hacemos**

**MENSAJE DE LA ACTUAL PRESIDENTA DE LA FUNDACIÓN MEXICANA PARA LA DERMATOLOGÍA, A. C.**

Agradecemos profundamente el apoyo de mis colegas, miembros de la H. Academia Mexicana de Dermatología, A. C. así como de los que conforman a la Fundación Mexicana para la Dermatología, A. C.; que gracias a su apoyo presidiré el bienio (2010 - 2011) de nuestra apreciada FMD. Los retos continúan y cada vez demandan flaquear más nuestros intereses como gremio y en pro de un cuidado de la piel entre el público y pacientes.

Por ello, reitero mi compromiso para fortalecer la operación de las actividades de la Fundación en sus

Quiénes Somos

- Qué hacemos
- Misión
- Historia
- Mesa Directiva

Búsqueda de Especialista

Estado: [Seleccionar]

Municipio o Delegación: [Seleccionar]

Buscar

Alíados de campaña

Hoy es Lunes 20 de Junio de 2011

Búsqueda personalizada

Salud

Bienvenido al Portal e-Salud

...conéctate, cuida tu salud y vive mejor

Cuida tu Salud

Los VEINTE "NO" del embarazo fra. Para "El embarazo es un suceso maravilloso en la vida de cualquier mujer que pase por este periodo. En esta etapa a la mujer embarazada le asaltan muchas dudas, que en ocasiones pueden hasta hacerle pasar malos ratos."

¿Te has preguntado alguna vez qué es la telemedicina? "La telemedicina puede ser tan simple como dos profesionales de la salud discutiendo un caso por teléfono hasta la utilización de avanzadas tecnologías en..."

La autoexploración reduce en un 50 por ciento la posibilidad de desarrollar cáncer de piel: FMD "La autoexploración reduce en un 50 por ciento la posibilidad de desarrollar cáncer de piel"

Caída del cabello por trenzas y colas de caballo, mejores lugares de frecuencia en tipos de alopecia: FMD "En México es común que las damas recorten su pelo mediante el tejido..."

¿Sabes lavarte las manos? "Seis Pasos Básicos para Lavarte las Manos y con..."

Cómo cubrirte la boca al toser o estornudar. Técnica correcta al toser o estornudar.

Alertas y Emergencias

- Sistema Nacional de Emergencias Cuij
- ¿Qué hacer en caso de sismo?
- ¿Qué hacer en caso de inundación?
- ¿Qué hacer en caso de incendio?
- ¿Qué hacer en caso de frío extremo y nevada?

Prevencción de Accidentes

- Primeros Auxilios: Guía de atención inmediata

infogen

INFORMATE PARA QUE TU HIJO NAZCA SANO

20 de Junio, 2011

Segura, Confiable, Fácil y Rápida

¿Qué es INFOGEN? haz tu búsqueda aquí... buscar

CONSULTORIO VIRTUAL haz clic

El artículo del mes

**Embarazo molar**

Un embarazo molar también conocido como mola hidatiforme, es un tumor be... ver más

La vinculación es el apego intenso que se desarrolla entre los p... ver más

El cáncer que complica un embarazo es raro pero ocurre con una f... ver más

Todos los hombres, animales y plantas están formados por células. ver más

El síndrome pre menstrual (SPM) también conocido como L... ver más

Si deseas inscribirte a los boletines mensuales haz clic aquí

PLATAFORMA DE TELESALUD / TELEMEDICINA MÉXICO

Bienvenidos a la plataforma de colaboración de Telesalud y Telemédica!

Cursos disponibles

Taller de Capacitación para prueba Piloto de Formato para Telesalud en el Sistema de Información en Salud.

Capacitación para prueba Piloto de Formato para Telesalud en el Sistema de Información en Salud.

Calendario

junio 2011

Don Lun Mar Mié Jue Vie Sá

1 2 3 4

5 6 7 8 9 10 11

12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24 25

26 27 28 29 30

Eventos próximos

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA

ITV

XXVII REUNIÓN DEL COMITÉ para la Salud

5pasos.mx

Inicio | Noticias | Coordinadores | Contacto

Niños | Adolescentes | Mujeres | Hombres | Adultos Mayores

¿Qué es 5 pasos?

Es un programa que promueve el cambio de conductas, la adopción de hábitos saludables y nos permite apropiarnos del cuidado de nuestra salud con solo 5 acciones:

1. Activar
2. Toma agua
3. Come Verduras y Frutas
4. Mide
5. Comparte

Toma agua simple

Regístrate

¿Por qué 5 pasos?

7 de cada 10 personas adultas sufren de obesidad

Directorio Nacional 5 Pasos

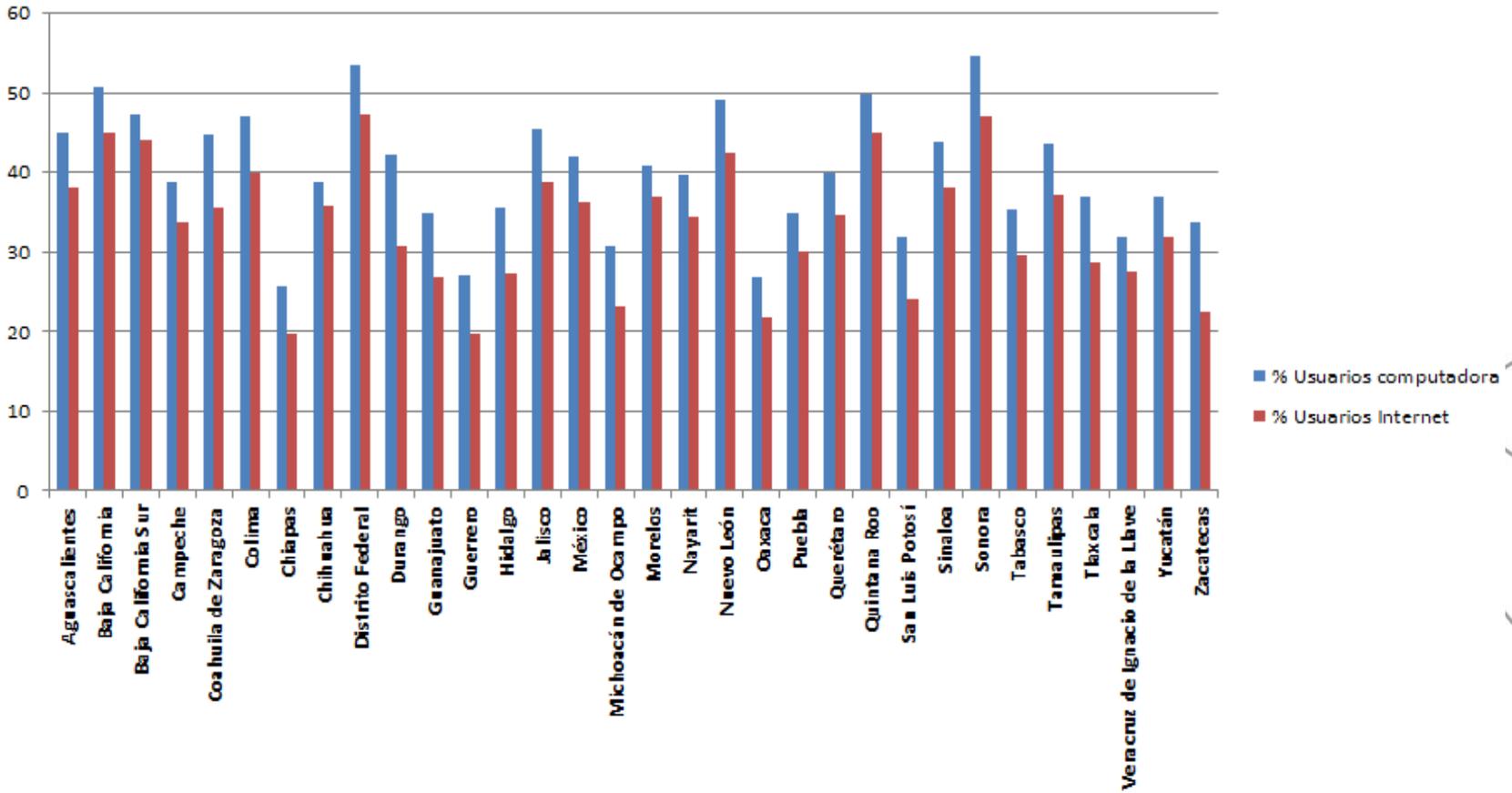




GOBIERNO FEDERAL

SALUD

# Usuarios de las Tecnologías de Información por Entidad Federativa, 2010



Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tinf239&s=est&c=26487> 2010





# Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud



Gobierno FEDERAL

SALUD





**The challenge is not only to  
anticipate the future, but to create it**

***Motto of Institute for Alternative Futures***





# Administración del cambio

- El grado de diferenciación no esta en el producto per se sino en su implementación y utilización





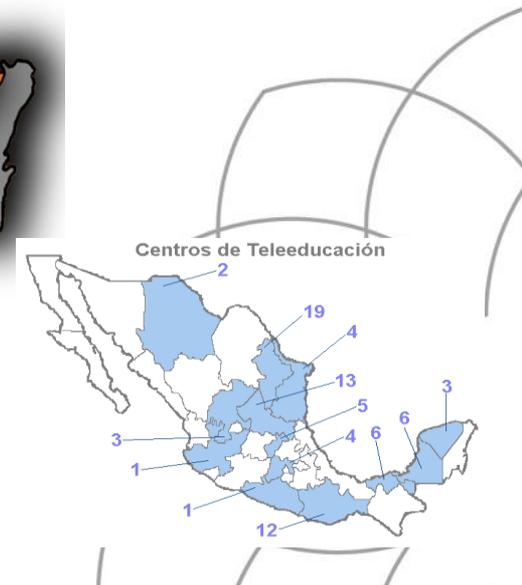
# Estado de la Telesalud

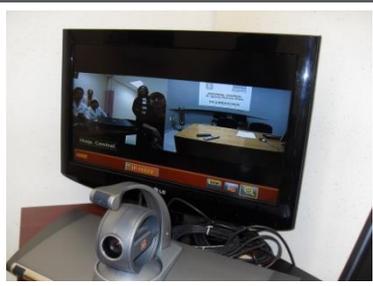


32 Estados

24 Estados con servicios de Telesalud Representando un

**75%**





## SAN LUIS POTOSI 2011



**Septiembre 2010;** los Servicios de Salud de San Luis Potosí implementan el programa de Telemedicina (consultas programadas).



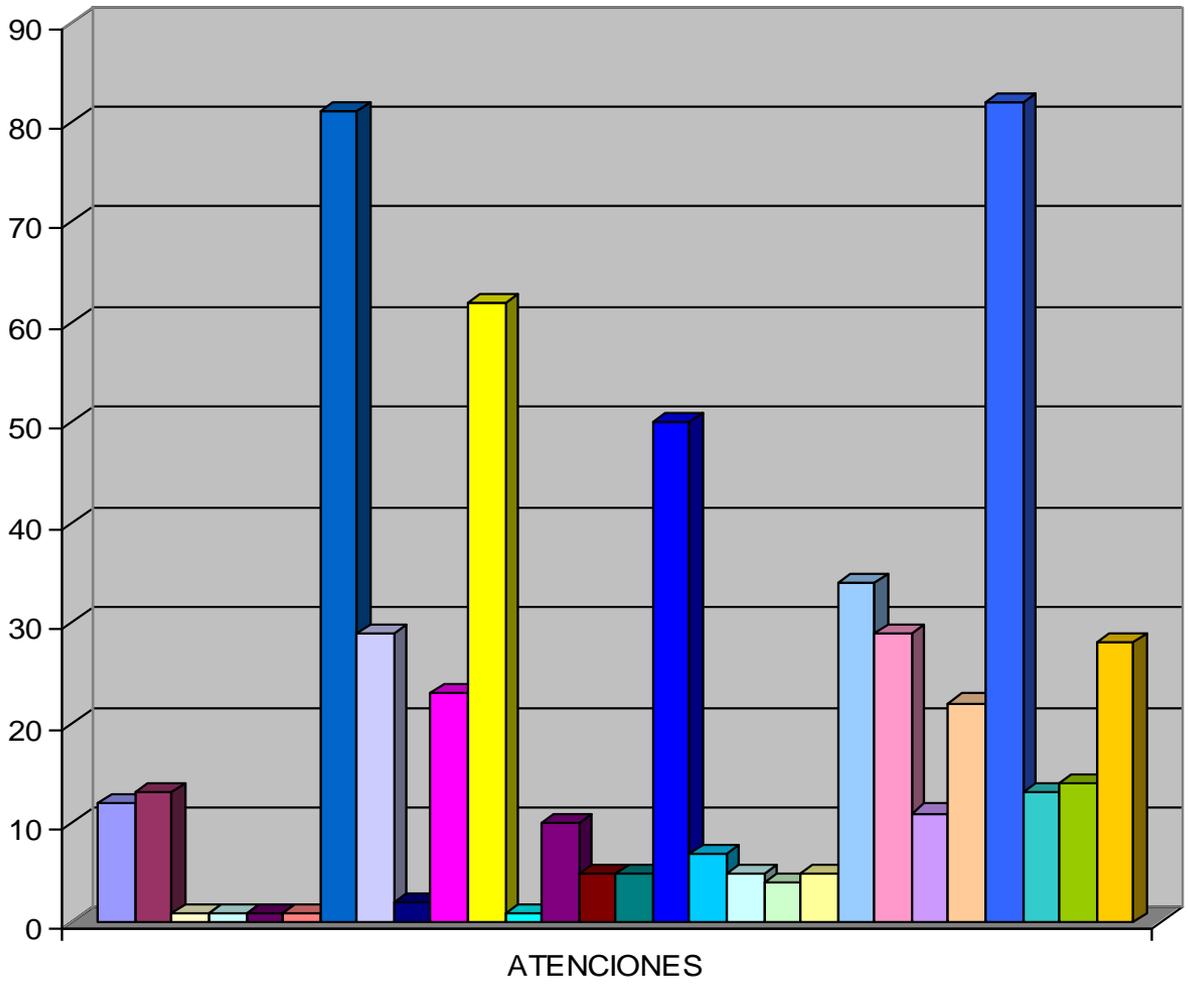


GOBIERNO FEDERAL

SALUD

## ESPECIALIDADES

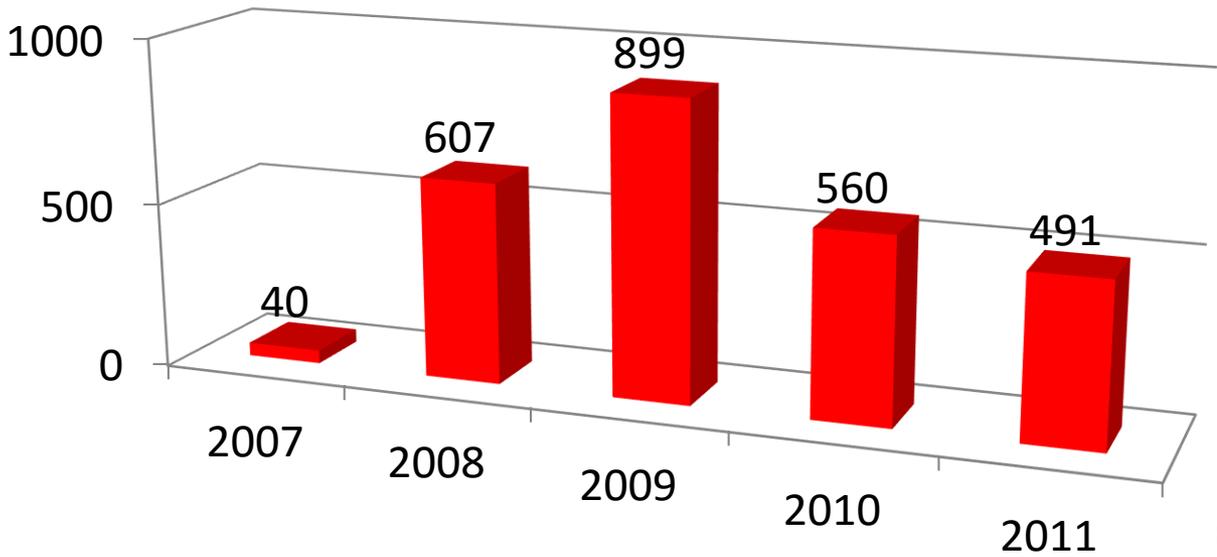
- Cardiología
- Cirugía general
- Cirugía pediátrica
- Clin de displasias
- Cx de torax
- Cx plastica
- Dermatología
- Endocrinología
- Geriatria
- Ginecología
- Med Interna
- Modulo mater
- Nefrología
- Neonatología
- Neumología
- Neurología
- Oftalmología
- Oncogine
- ORL
- Ortopedia pediátrica
- Pediatría
- Psiquiatría
- Reumatología
- Trauma y Ortopedia
- Urgencias
- Urgencias pediatria
- Neuropediatría





GOBIERNO FEDERAL  
SALUD

# Servicios de Salud de Nayarit



■ Interconsultas

## Productividad

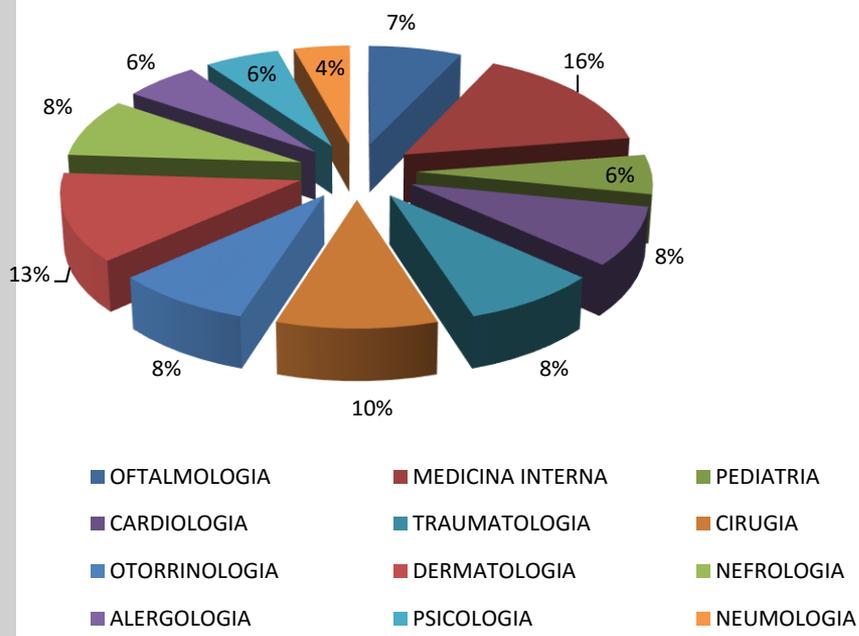




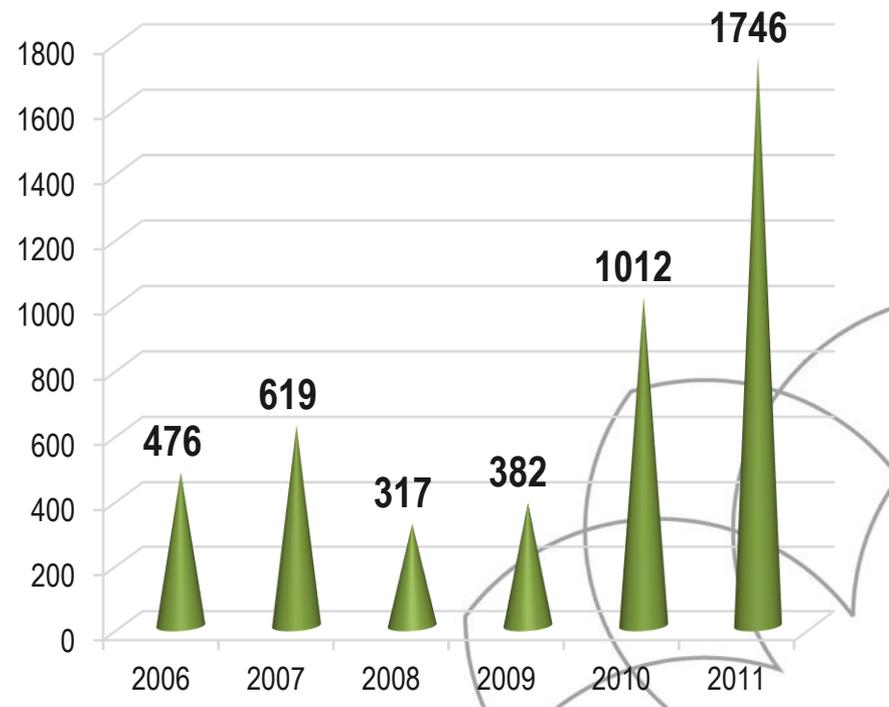
GOBIERNO FEDERAL

SALUD

## *Vídeoconferencias Transmítidas De las distintas especialidades 2006-2011*



## *Asistencia a vídeoconferencias Transmítidas 2006-2011*



SSZ Servicios de Salud de Zacatecas



ZACATECAS CON TIGO EN MARCHA





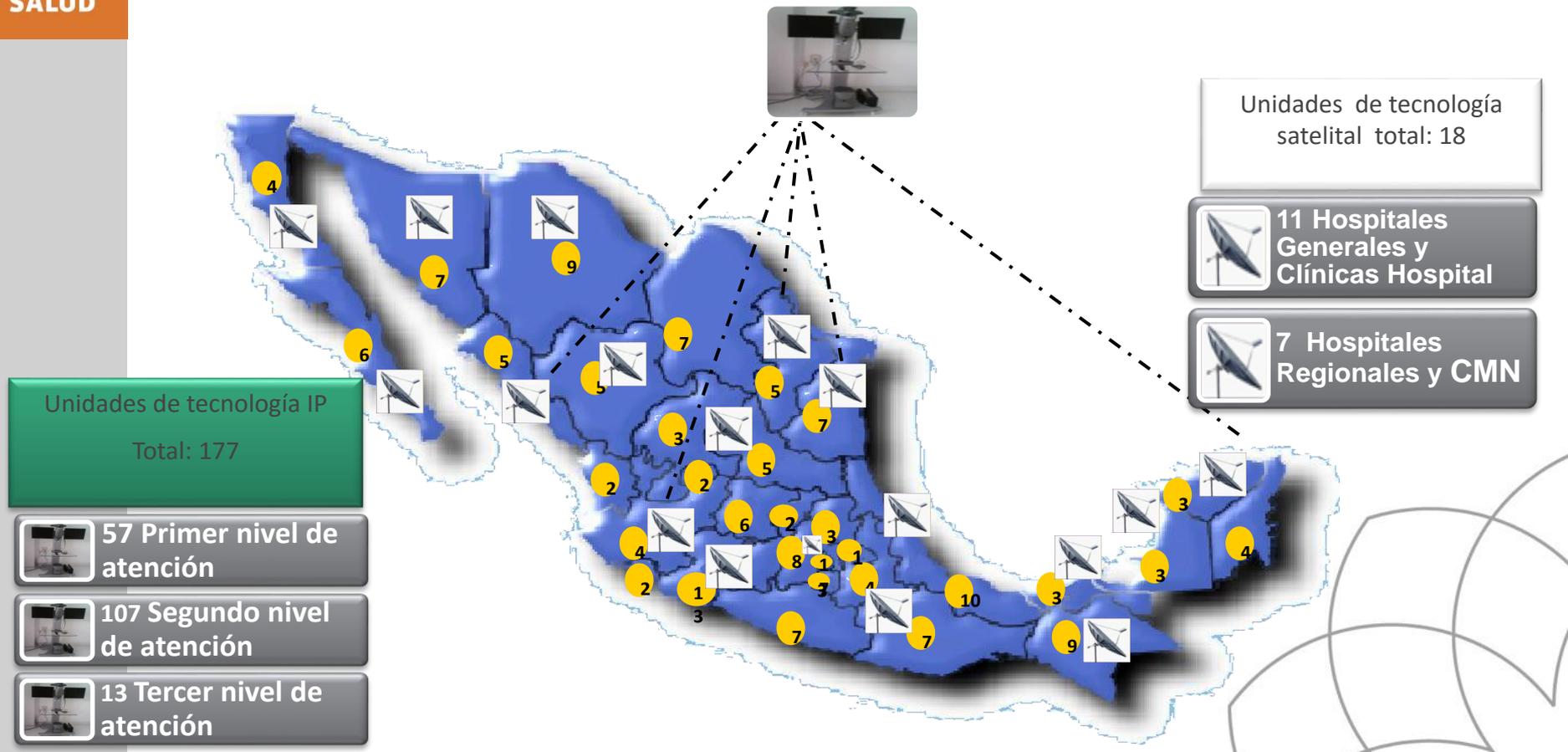
*Hospital de Especialidades en Salud Mental*

A la Vanguardia de la calidad en el servicio

**Telepsiquiatría**

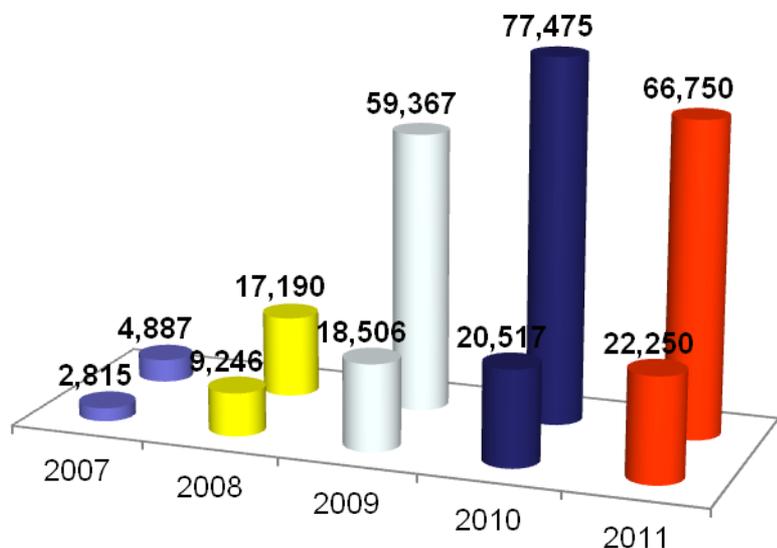


## La Red Nacional de Telemedicina



Programa de Telemedicina

La productividad nacional al cierre del 2010 supera las 90,000 Teleconsultas, se puede decir que se ha conformado una Clínica de Especialidades Virtual



Se amplia la cobertura en especialidades como Dermatología, Oftalmología, Traumatología y Ortopedia, Urología, Medicina Interna, Otorrinolaringología, Cardiología, Ginecología y Neurología.

Se mejora la oportunidad de atención a través de otorgar 75,771 consultas de primera vez.

A través de Telemedicina se evitaron 53,378 traslados directos e indirectos.

Productividad de Teleconsultas				
2007	2008	2009	2010	2011
7,702	26,436	77,873	97,894	89,030*

\* Corte a Agosto 2011

# Estado de México

## Telemedicina y Robótica

Estado de Michoacán

de Hidalgo

de Hidalgo



Atlacomulco

San Felipe del Progreso

Cuautitlán

Ecatepec Las Américas

Texcoco

Atizapán

Ecatepec José Ma Rdgz.

Ixtapaluca

Tlalnepantla

Naucalpan

Temoaya

Neza La Perla

Neza G. Baz

Distrito Federal

Chimalhuacán Mat. Inf.



Valle de Bravo

Dr. Nicolás San Juan



Adolfo López Mateos

Mónica Pretelini

CHRAE

IMIEM

La Paz

Valle de Chalco

Chalco 500

Chalco Gral.



Tejupilco



Tenancingo

Estado de Morelos

Estado de Guerrero

- Centro receptor
- Cons. ata especialidad
- Consultorio 2° nivel
- Consultorio periférico

Modelo Digital de Elevación  
Estado de México

## Medicina presencial remota - Robótica

- **Inicio del programa:** agosto 2009 en cinco hospitales suburbanos de 60 camas c/u
- Cada hospital cuenta con
  - Red inalámbrica para internet
  - Un robot RP7i (Intouch Health)

**Además:** una central de monitoreo en el HMPMP y equipo técnico de soporte

**Objetivo:** asistencia especializada 24/7.

- Compensar la carencia de intensivistas en sitios remotos





# LÍNEA MIGRANTE

Medicina a Distancia  
Secretaría de Salud del Distrito Federal



## RESULTADOS

- Los servicios de salud a distancia permiten atender a migrantes mexicanos, promoviendo la cultura de prevención y prácticas oportunas de atención de enfermedades.
- Desde junio del 2011 se han atendido en promedio:
  - 12 videoconsultas médicas diarias.
  - Por teléfono: 8 consejerías psicológicas, 4 nutricionales y 10 médicas.





# Centro Virtual de Operaciones de Emergencias y Desastres

Jiménez-Sánchez KM, Echevarría-Zuno S, Cruz-Vega F, Martínez-Valdés E, Saavedra-Gómez JL, Elizondo-Argueta S.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

IMS  
IMSS





## CENTRO VIRTUAL DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

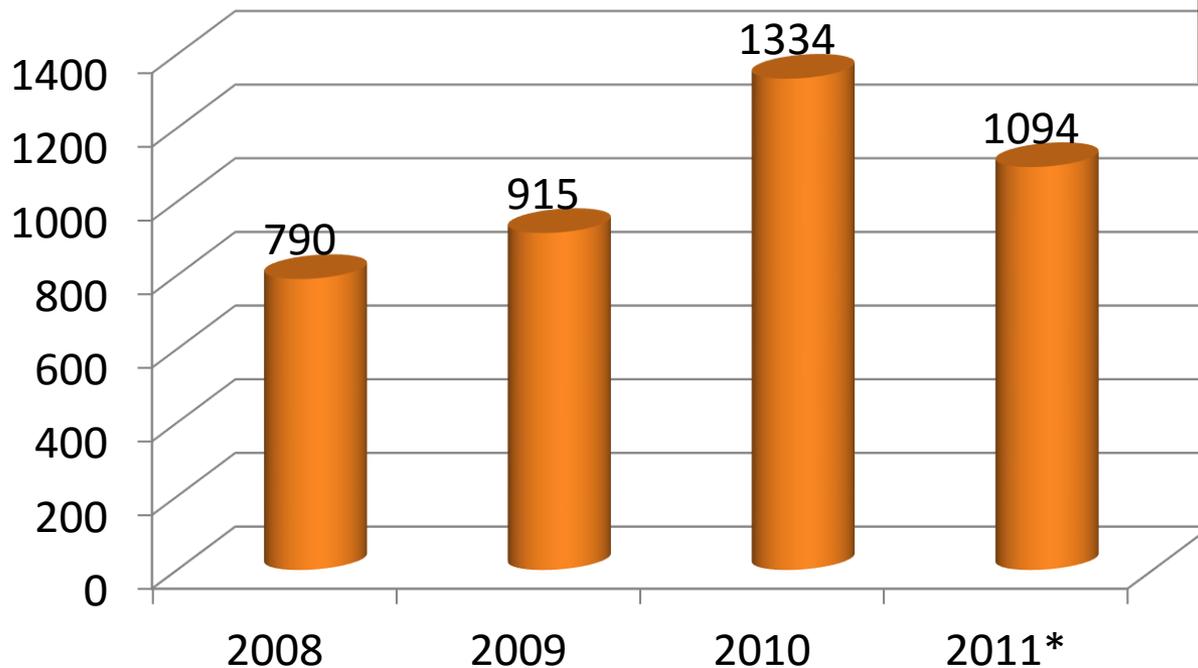
- **OBJETIVOS**
  - Implementar una herramienta informática que permita la comunicación en tiempo real con las unidades operativas y jerárquicas del Instituto.
  - Sustentar la toma de decisiones basada en la información de la fuente primaria.
  - Otorgar una atención inmediata ante situaciones de emergencia o desastre.

IMS IMSS



# TELEMEDICINA SONORA 2011

## ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD TELEMEDICINA SONORA Consultas



■ Consultas

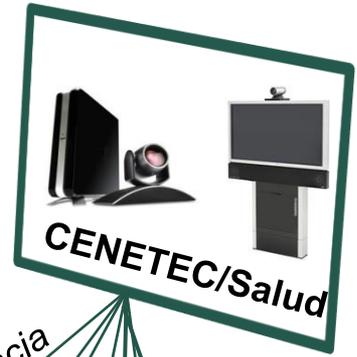


Fuente: Reportes mensuales y anuales del Programa  
\* Datos hasta 31 de Agosto de 2011

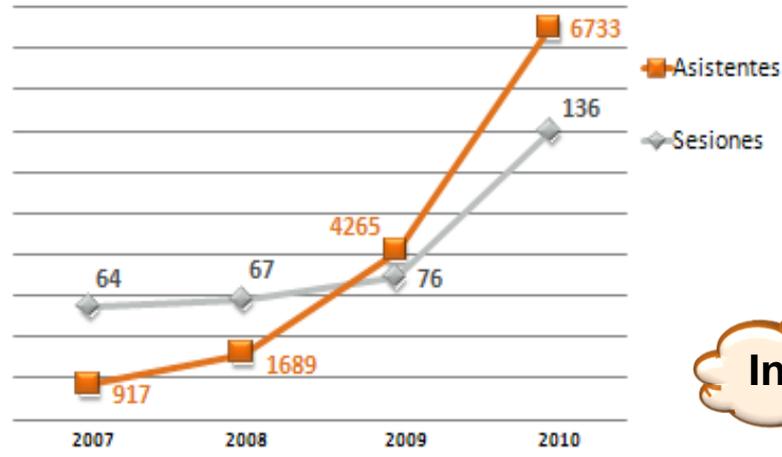




## SESIONES



### CRECIMIENTO DE TELEEDUCACIÓN (CENETEC)



Streaming o videoconferencia



Instituciones y unidades de la red de Telemedicina

# No se trata de Tecnología...

## Se trata de la gente

- La salud de los pacientes
- La calidad y la seguridad de los servicios de salud



## Más no es mejor

- Más gasto o más pruebas o más camas no necesariamente  
➔ mejor salud

- Profesional de la salud multiplica habilidades con uso adecuado de tecnología

- 50% del tiempo usado en tareas administrativas





# ¡Gracias!

Ing. Adrián Pacheco López  
Director Telesalud  
[adrian.pacheco@salud.gob.mx](mailto:adrian.pacheco@salud.gob.mx)



 **Cenetec-Salud**

 **@cenetec**